

Stumpf, Eva; Motschenbacher, Monika; Weiss, Christina; Schneider, Wolfgang **Leistungsentwicklung in den gymnasialen Begabtenklassen und ihren Parallelklassen**

Schneider, Wolfgang [Hrsg.]; Preckel, Franzis [Hrsg.]; Stumpf, Eva [Hrsg.]: Hochbegabtenförderung in der Sekundarstufe. Ergebnisse der PULSS-Studie zur Untersuchung der gymnasialen Begabtenklassen in Bayern und Baden-Württemberg. Frankfurt am Main 2014, S. 41-50. - (Karg Hefte: Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung; 7)



Quellenangabe/ Reference:

Stumpf, Eva; Motschenbacher, Monika; Weiss, Christina; Schneider, Wolfgang: Leistungsentwicklung in den gymnasialen Begabtenklassen und ihren Parallelklassen - In: Schneider, Wolfgang [Hrsg.]; Preckel, Franzis [Hrsg.]; Stumpf, Eva [Hrsg.]: Hochbegabtenförderung in der Sekundarstufe. Ergebnisse der PULSS-Studie zur Untersuchung der gymnasialen Begabtenklassen in Bayern und Baden-Württemberg. Frankfurt am Main 2014, S. 41-50 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-99882 - DOI: 10.25656/01:9988

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-99882>

<https://doi.org/10.25656/01:9988>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.karg-stiftung.de>

<https://www.fachportal-hochbegabung.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

07

Hochbegabten- förderung in der Sekundarstufe

ERGEBNISSE DER PULSS-STUDIE ZUR
UNTERSUCHUNG DER GYMNASIALEN
BEGABTENKLASSEN IN BAYERN UND
BADEN-WÜRTTEMBERG

HERAUSGEGEBEN VON
Wolfgang Schneider,
Franzis Preckel und
Eva Stumpf



Inhaltsverzeichnis



4

EDITORIAL KARG-STIFTUNG

DR. INGMAR AHL

6

GRUSSWORTE DER MINISTERIEN

DR. LUDWIG SPAENLE, ANDREAS STOCH

8

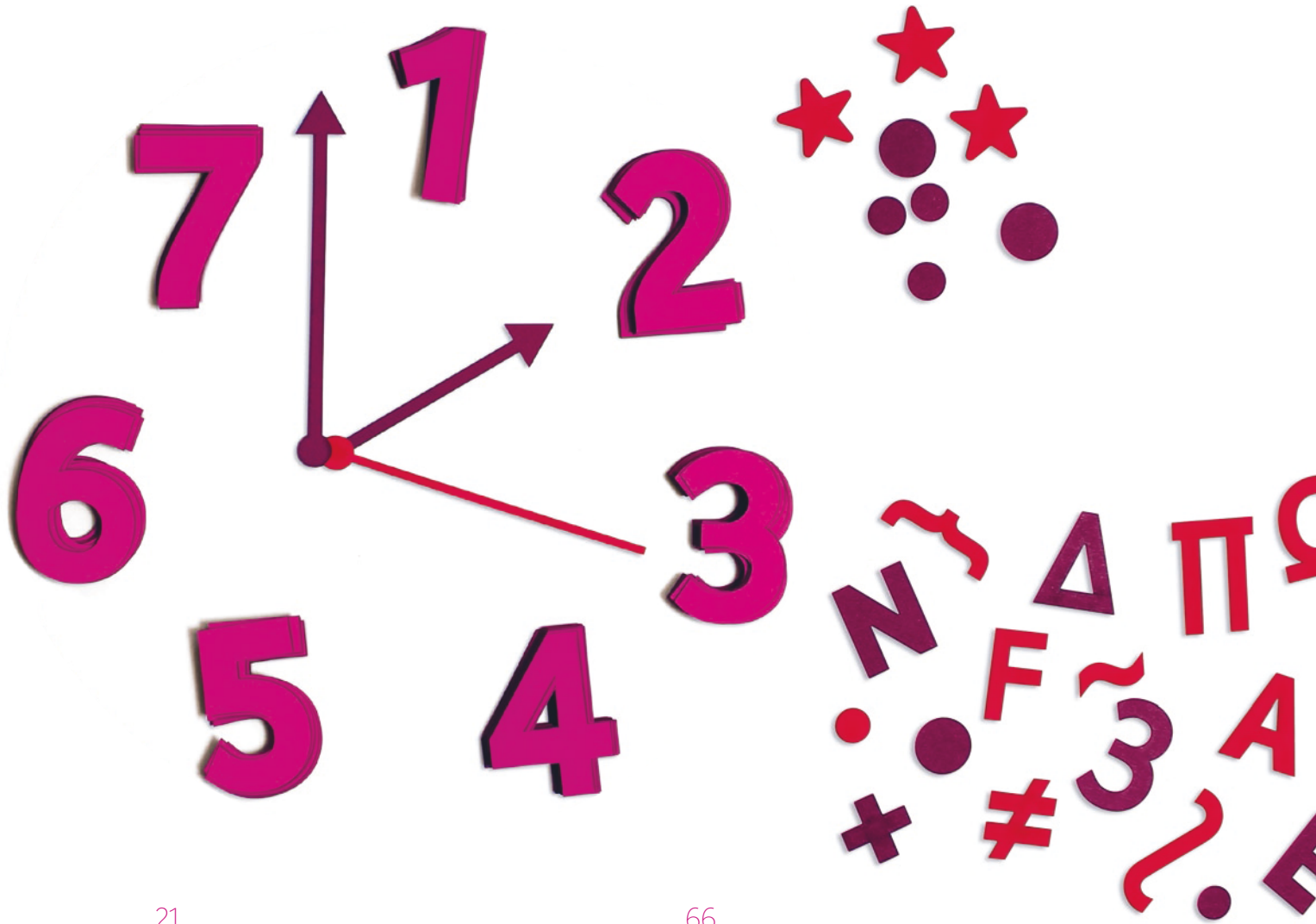
VORWORT DER HERAUSGEBER

WOLFGANG SCHNEIDER, FRANZIS PRECKEL, EVA STUMPF

10

**1. SCHULISCHE FÖRDERUNG VON HOCHBEGABTEN:
ERGEBNISSE NATIONALER UND INTERNATIONALER
STUDIEN**

WOLFGANG SCHNEIDER, EVA STUMPF, FRANZIS PRECKEL



21

**2. THEORETISCHE UND METHODISCHE
GRUNDLAGEN DES PULSS-STUDIE:
AUFBAU UND DESIGN DER STUDIE, IHRE
STICHPROBE UND INSTRUMENTE**

MONIKA MOTSCHENBACHER, KATHARINA VOGL

34

**3. AUSWAHLVERFAHREN DER
GYMNASIALEN BEGABTENKLASSEN**

EVA STUMPF, SUSANNE TROTTLER

41

**4. LEISTUNGSENTWICKLUNG IN DEN
GYMNASIALEN BEGABTENKLASSEN UND
IHREN PARALLELKLASSEN**

EVA STUMPF, MONIKA MOTSCHENBACHER,
CHRISTINA WEISS, WOLFGANG SCHNEIDER

52

**5. DIE SOZIO-EMOTIONALE ENTWICKLUNG
IN DEN BEGABTENKLASSEN UND IHREN
PARALLELKLASSEN**

FRANZIS PRECKEL, KATHARINA VOGL

66

**6. DIE BEGABTENKLASSEN IN DER EINSCHÄTZUNG
DER LEHRKRÄFTE UND ELTERN**

KATHARINA VOGL, MONIKA MOTSCHENBACHER,
CHRISTINA WEISS

78

**7. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN:
ZUR BEWERTUNG DER GYMNASIALEN
BEGABTENKLASSEN IN BAYERN UND
BADEN-WÜRTTEMBERG**

FRANZIS PRECKEL, WOLFGANG SCHNEIDER, EVA STUMPF

84

DIE SCHULEN DER PULSS-STUDIE

85

IMPRESSUM

EVA STUMPF, MONIKA MOTSCHENBACHER, CHRISTINA WEISS, WOLFGANG SCHNEIDER

4. Leistungsentwicklung in den gymnasialen Begabtenklassen und ihren Parallelklassen

Die schulischen Leistungen der an PULSS teilnehmenden Schülerinnen und Schüler wurden mittels standardisierter Leistungstests sowie anhand der Zeugnisnoten der Jahrgangsstufen 5 bis 7 erhoben. Nachfolgend werden die Ergebnisse der schulischen Leistungen in den Fächern Deutsch, Mathematik, Englisch und Biologie/Natur und Technik (NuT) im Klassentypvergleich erläutert. Auch allein aufgrund der Intelligenzunterschiede war zu erwarten, dass die Begabtenklassen bessere Leistungen erzielen als die Regelklassen. Daher werden die Ergebnisse im Folgenden sowohl für die Gesamtstichprobe als auch für die hochleistungsfähige Stichprobe ($IQ \geq 120$) und die parallelisierte Stichprobe (s. Erläuterungen zu den Stichproben in Beitrag 2) separat berichtet. Im Anschluss werden etwaige Unterschiede der Geschlechter in diesen Leistungsergebnissen dargestellt. Die hier präsentierten Ergebnisse und Schlussfolgerungen stellen zusammenfassende Betrachtungen dar, die aus unterschiedlichen Analysen mit dem Ziel einer Gesamtschau resultierten.

Die Leistungsmessungen mittels standardisierter Testverfahren erlaubten teilweise längsschnittliche Analysen der Leistungsentwicklungen, wenn hier zu mehreren Messzeitpunkten dasselbe Testverfahren eingesetzt werden konnte. Dies war anhand des Leistungstests für das Fach Biologie/NuT sowie im Fach Deutsch durch den Einsatz des Lesegeschwindigkeitstests in den Klassenstufen 5 bis 7 möglich. Weiterhin wurde im Fach Deutsch ein Leseverständnistest durchgeführt, wobei jeweils zu zwei Zeitpunkten (Anfang

und Ende 5. Klasse bzw. Ende 6. und Mitte 7. Klasse) ebenfalls dieselbe Version zum Einsatz kam. In den Fächern Mathematik und Englisch wurden zu den vier Messzeitpunkten unterschiedliche Leistungstests eingesetzt, weshalb diese Ergebnisse nur für die einzelnen Messzeitpunkte und nicht in ihrer Entwicklung berichtet werden.

Der nachfolgenden Ergebnisdarstellung liegen zwei statistische Kennwerte zugrunde: Anhand der *statistischen Signifikanz* wurde – vereinfacht dargestellt – überprüft, ob sich die untersuchten Gruppen im fokussierten Merkmal (z.B. den Mathematikleistungen) unterscheiden und diese Unterschiede mit einer Sicherheit von 95 % nicht auf den Zufall zurückzuführen sind. Für die Interpretation der Ergebnisse ist allerdings zu beachten, dass die statistische Signifikanz positiv vom Stichprobenumfang beeinflusst wird. Das bedeutet, je größer die untersuchte Stichprobe, umso eher weist die Überprüfung einer Unterschiedshypothese statistische Signifikanz auf (VGL. ROST 2013). Daher werden zur Interpretation der Ergebnisse ergänzend *Effektstärken* herangezogen, die die Stärke der Mittelwertunterschiede und damit die praktische Bedeutsamkeit von Unterschieden zwischen zwei Stichproben repräsentieren (BÜHNER/ZIEGLER 2009). Für die Ergebnisdarstellung greifen wir auf die übliche und anschauliche Einteilung in kleine, mittlere und große Effektstärken zurück. Nach vorliegenden Forschungsbefunden sind kleine bis mittlere Effekte zu erwarten (Z.B. HATTIE 2009).

ERGEBNISSE FÜR DIE GESAMTSTICHPROBE

Die Begabtenklassen erzielten in den standardisierten Leistungstests zu den Fächern Deutsch, Mathematik, Englisch und Biologie/NuT zu allen Erhebungszeitpunkten signifikant bessere Leistungen als die Regelklassen. Diese Unterschiede waren in Mathematik und Biologie groß und im Lesen mittelgroß ausgeprägt; im Fach Englisch fielen die Unterschiede ebenfalls mindestens mittelgroß aus. Die längsschnittlichen Analysen verdeutlichen weiterhin signifikante Wechselwirkungen zwischen Klassentyp und der Leistungsentwicklung über die Zeit: In den Begabtenklassen entwickelten sich die Lesegeschwindigkeit und die Biologie-/NuT-Leistungen etwas besser, sodass sich in diesen beiden Kompetenzbereichen die Leistungsunterschiede zwischen den Klassentypen im untersuchten Zeitraum etwas vergrößerten (→ ABB. 1, → ABB. 2). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich damit die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen in der Gesamtstichprobe insgesamt als leistungstärker erwiesen als diejenigen der Regelklassen. Diese Unterschiede waren bereits zu Beginn der Sekundarstufe I sichtbar und vergrößerten sich in einigen Bereichen im Verlauf der Projektlaufzeit etwas.

Interessant ist nun die Frage, ob sich diese Leistungsvorteile der Begabtenklassen auch in den Zeugnisnoten der korrespondierenden Fächer widerspiegeln. In früheren Studien hatte sich nämlich gezeigt, dass gymnasiale Begabtenklassen trotz höherer Leistungen in standardisierten Testverfahren nicht unbedingt auch bessere Zeugnisnoten erhalten als regulär beschulte Gymnasiasten (VGL. STUMPF 2011; STUMPF/SCHNEIDER 2008). Dies deutet auf strengere Beurteilungsmaßstäbe für die Vergabe von Zensuren aufgrund des höheren Leistungsniveaus in den Begabtenklassen hin, die den Lehrkräften vermutlich unbewusst sind (in Beitrag 5 gehen wir auf dieses Thema bei den Referenzgruppeneffekten auf das akademische Selbstkonzept nochmals genauer ein). Aufgrund der differenzierten Erfassung der schulischen Leistungen erlauben die Daten der PULSS-Studie eine differenzierte Überprüfung dieses Aspekts.

Im Fach Mathematik fielen die Zeugnisnoten der Begabtenklassen tatsächlich in allen untersuchten Klassenstufen (5 bis 7) besser aus als in den Regelklassen. Diese Unterschiede waren mittelgroß ausgeprägt: Während die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen Mitte der 7. Jahrgangsstufe eine durchschnittliche Zeugnisnote von $M = 2,26$ erzielten, lag die Leistung in den Regelklassen mit $M = 2,81$ signifikant und deutlich darüber. In Deutsch und Englisch fielen die Zeugnisnoten der Begabtenklassen verglichen mit den Regelklassen ebenfalls in allen drei Jahrgangsstufen signifikant besser aus, allerdings waren die Unterschiede mit jeweils etwa 0,2 Notenstufen nur klein. Vergleichbar fielen die Ergebnisse in Biologie/NuT

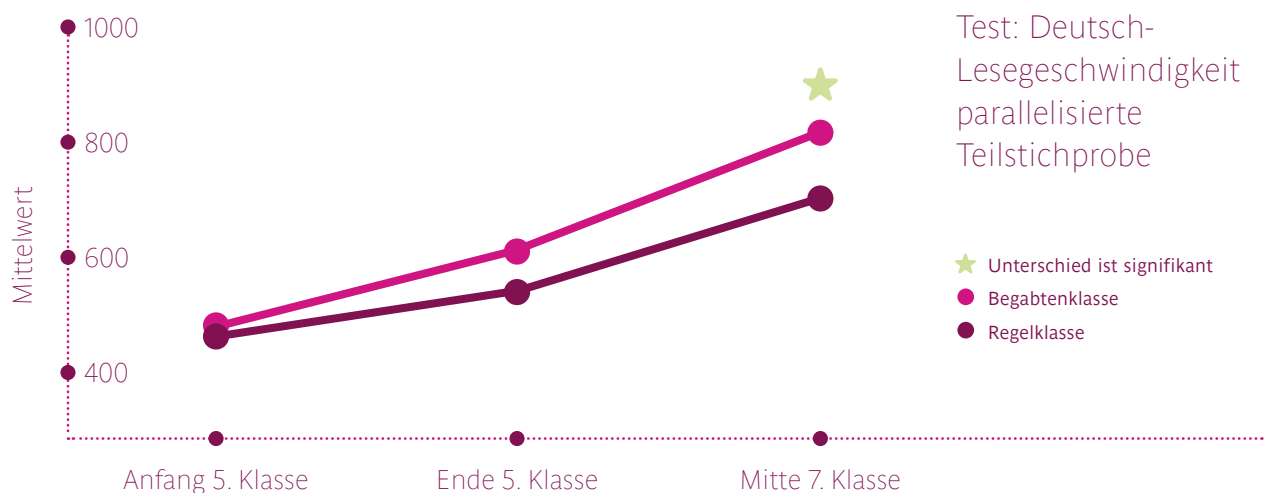
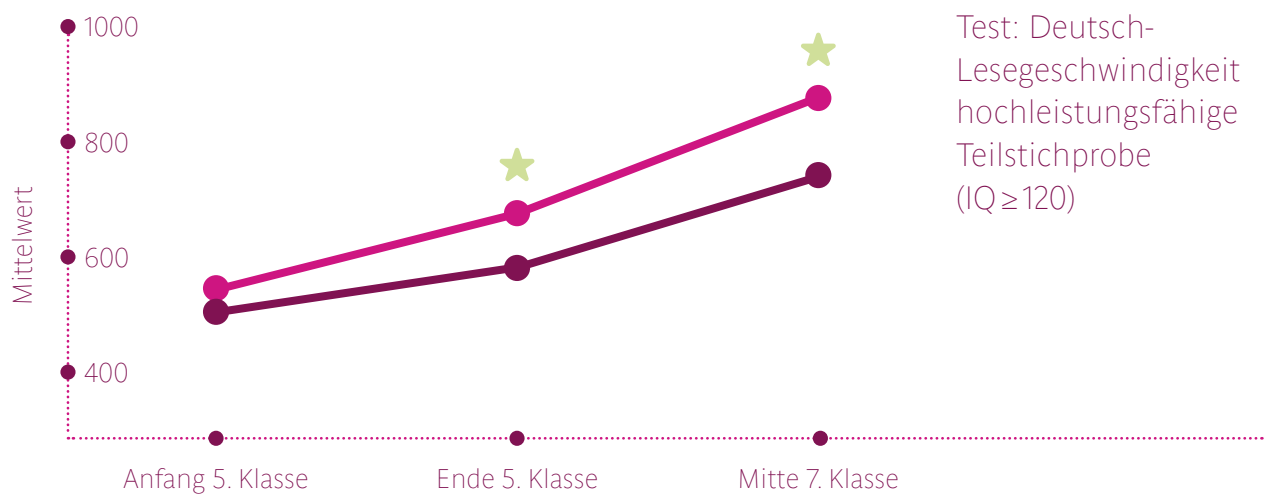
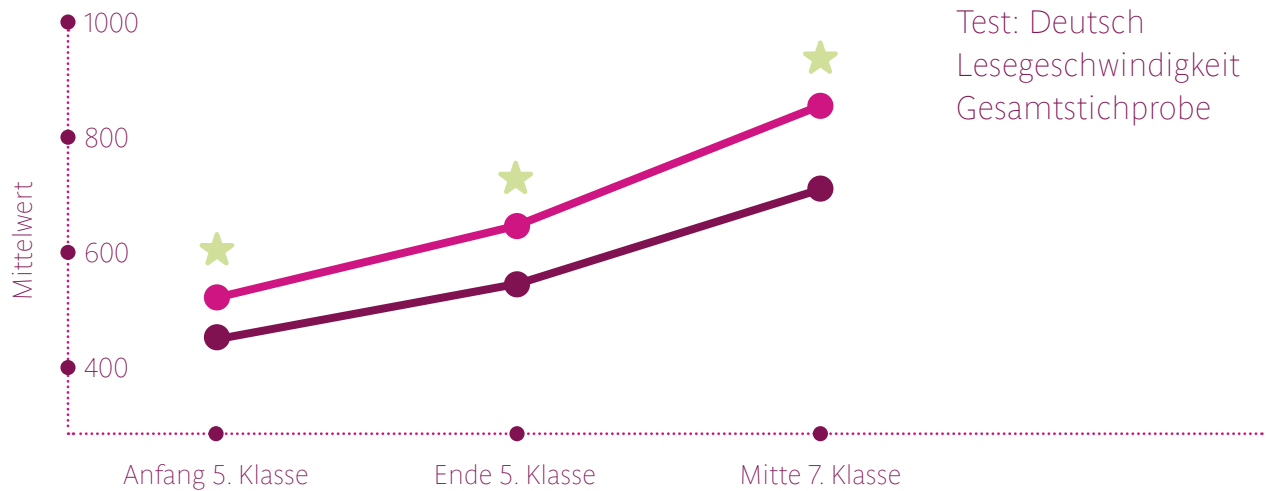
aus, wo die Begabtenklassen ebenfalls signifikant bessere Zeugnisnoten erhielten als die Regelklassen (allerdings ergaben sich insgesamt nur kleine Effekte).

Diese ersten Analysen der schulischen Leistungen unter Verwendung der Gesamtstichprobe zeichnen also ein stimmiges Bild, wonach die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen in sämtlichen standardisierten Testverfahren der Fächer Deutsch, Mathematik, Englisch und Biologie/NuT bessere Leistungen erzielten als diejenigen der Regelklassen und diese Unterschiede in entsprechend besseren Zensuren sichtbar wurden. Da sich jedoch die beiden Klassenarten hinsichtlich Intelligenz und Verteilung der Geschlechter systematisch unterscheiden (s. Beitrag 2), sind weitere Analysen erforderlich, bevor die Ergebnisse umfassend interpretiert werden können.

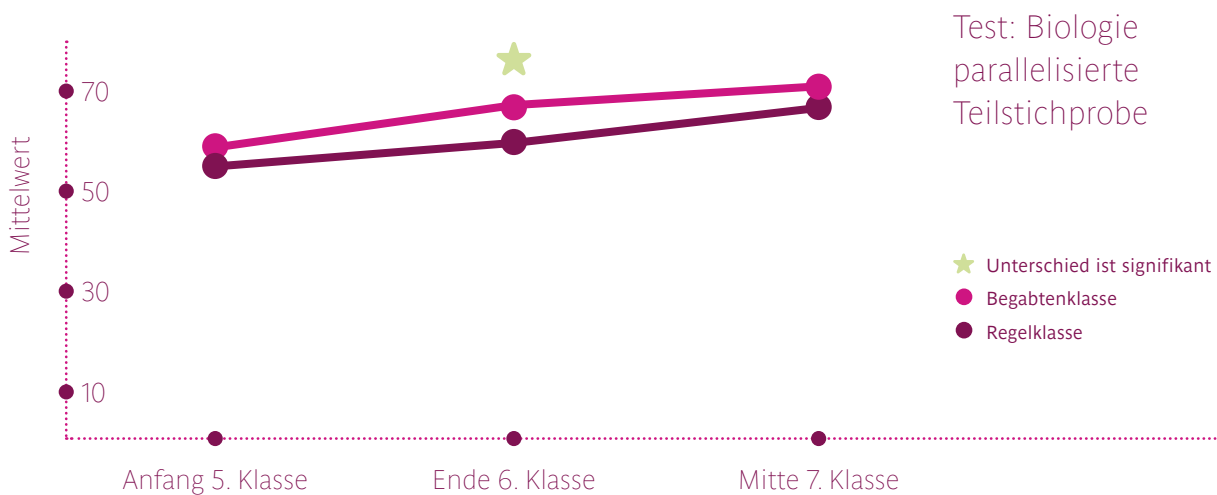
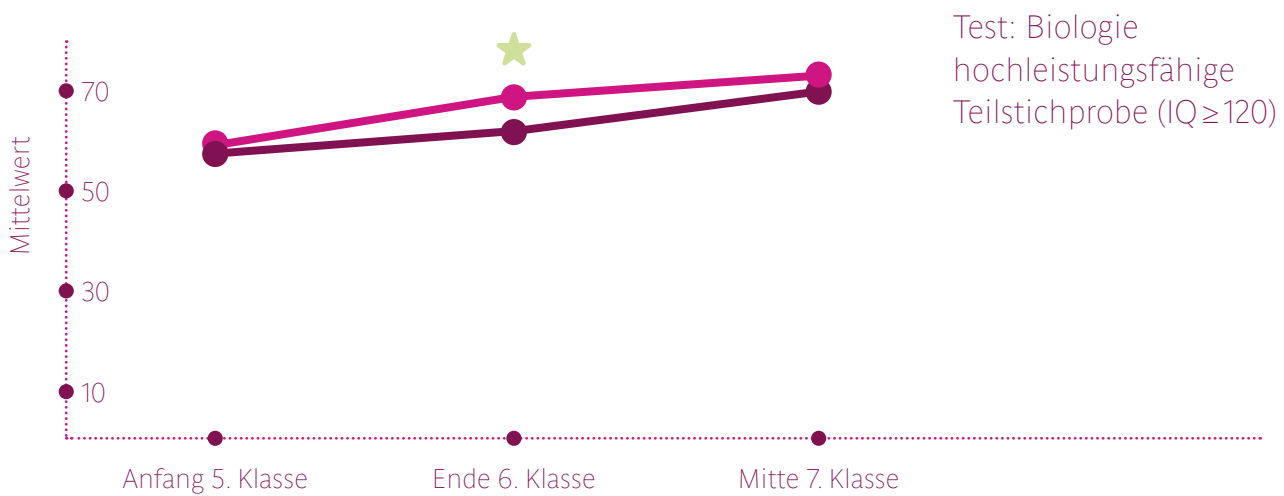
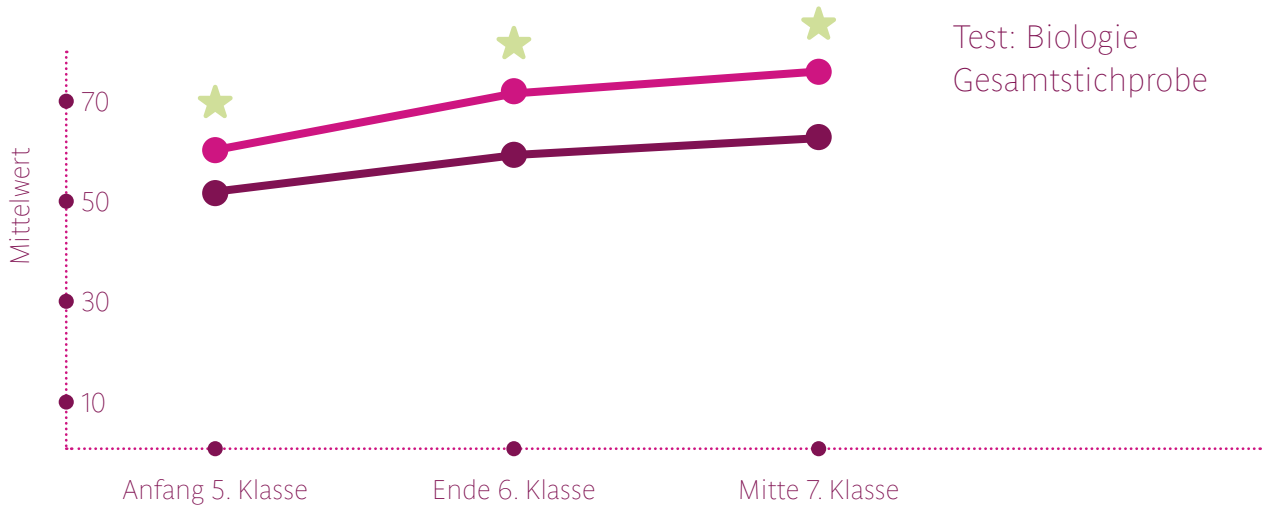
VERGLEICH DER BEGABTEN- VS. REGELKLASSEN ANHAND DER TEILSTICHPROBEN

Da sich die Intelligenz und auch die Geschlechtszugehörigkeit auf schulische Leistungen auswirken können und in der Gesamtstichprobe die Begabten- und Regelklassen hinsichtlich dieser Merkmale nicht vergleichbar waren (vgl. Beitrag 2), wurden die Leistungsunterschiede in Mathematik, Deutsch, Englisch und Biologie/NuT nochmals mit zwei Teilstichproben überprüft. Als Teilstichprobe diente zum einen die in Beitrag 2 beschriebene parallelisierte Stichprobe. Wie die Intelligenzwerte dieser Teilstichprobe zeigen, konnten wir insbesondere für diejenigen Kinder mit sehr hohem IQ keine statistischen Zwillinge in den Regelklassen finden, was für die Interpretation der Leistungsergebnisse deutliche Einschränkungen nach sich zieht. Daher berücksichtigten wir zusätzlich eine hochleistungsfähige Stichprobe ($IQ \geq 120$), die insbesondere Rückschlüsse auf überdurchschnittlich begabte Schülerinnen und Schüler erlaubt, wohingegen die parallelisierte Stichprobe in erster Linie auf optimal vergleichbare Gruppen abzielt. Da weitere Analysen dieser Teilstichproben geringfügige Unterschiede in der durchschnittlichen Intelligenzausprägung zugunsten der Begabtenklassen bestätigten, führten wir ergänzende Prozeduren durch, um diese Unterschiede auszugleichen. Bei der Analyse der hochleistungsfähigen Stichprobe ($IQ \geq 120$) – in dieser Teilstichprobe bestand eine durchschnittliche Differenz von 5 IQ-Punkten zwischen den Klassenarten – wurde daher ein spezielles statistisches Verfahren (Kovarianzanalyse) angewandt. Dieses Verfahren ermöglicht es, den Einfluss von Intelligenzunterschieden zu berücksichtigen, sodass etwaige Leistungsvorsprünge zugunsten der Begabtenklassen nicht mehr auf eine ungleiche Verteilung der Intelligenz zurückgeführt werden können. In der gleichen Weise wurde die nach wie vor etwas ungleiche Verteilung der Ge-

➤ Abb. 1: Leistungsvergleiche im Lesegeschwindigkeitstest zwischen
 Begabten- und Regelklassen (getrennt für die Gesamtstichprobe und die zwei Teilstichproben)



➤ Abb. 2: Leistungsvergleiche im Biologietest zwischen
 Begabten- und Regelklassen (getrennt für die Gesamtstichprobe und die zwei Teilstichproben)



schlechter zwischen den Klassenarten für die Analysen der Leistungsergebnisse statistisch kontrolliert.

Um auch die – zwar kleinen, aber doch signifikanten – Intelligenzunterschiede zwischen den Begabten- und Regelklassen in der parallelisierten Stichprobe zu verringern, wurde nochmals eine Teilstichprobe aus der parallelisierten Stichprobe ausgewählt, die sich zwischen den Klassenarten im Durchschnitt nur um 0,36 IQ-Punkte und zwischen den einzelnen Schülerinnen und Schülern maximal um 4,5 IQ-Punkte unterschied (mittlerer IQ Begabtenklassen: 118,98; mittlerer IQ Regelklassen: 118,62). Zudem wurden, um eine leicht überdurchschnittlich begabte Stichprobe zu erhalten, für diese Teilstichprobe nur Schülerinnen und Schüler mit einem IQ ab 109 in die Analysen miteinbezogen. So erhielt man für die Analyse der Leistungsergebnisse eine parallelisierte Stichprobe aus 180 Schülerinnen und Schülern, je zur Hälfte in den Begabten- und in den Regelklassen (74 Mädchen, 106 Jungen).

ERGEBNISSE DER HOCHLEISTUNGSFÄHIGEN TEILSTICHPROBE

Die Analysen für die beiden hochleistungsfähigen Teilstichproben ($IQ \geq 120$) in den Begabten- und Regelklassen bestätigen die Ergebnisse der Gesamtstichprobe in den standardisierten Leistungstests in Deutsch, Mathematik, Englisch und Biologie/NuT weitestgehend, jedoch nicht mehr mit der gleichen Deutlichkeit und nicht mehr zu allen Zeitpunkten. So sind die Unterschiede in Mathematik zu den verschiedenen Messzeitpunkten zwar zugunsten der Begabtenklassen meist noch signifikant, jedoch mit nur noch kleinen Effektstärken. Auch im Fach Englisch ließen sich die für die Gesamtstichprobe geschilderten Ergebnisse replizieren, da die hochleistungsfähigen Begabtenklassen bedeutsam bessere Testleistungen zu allen Messzeitpunkten erzielten als die Regelklassen. Allerdings waren die Effekte nur noch klein bis mittelgroß. Im Fach Deutsch fielen die Ergebnisse im Leseverständnis zugunsten der Begabtenklassen nicht mehr so eindeutig aus: Hier erzielten die Begabtenklassen nur noch Anfang der 5. Jahrgangsstufe signifikant bessere Leistungen als die Regelklassen mit einem kleinen Effekt. In der Lesegeschwindigkeit bestätigten sich aber die Ergebnisse der Gesamtstichprobe überwiegend: Zwar war in der hochleistungsfähigen Stichprobe Anfang der 5. Klasse noch kein signifikanter Unterschied zwischen den Klassen feststellbar, aber Ende der 5. (kleiner Effekt) und Mitte der 7. Jahrgangsstufe (mittelgroßer Effekt) war ein solcher zugunsten der Begabtenklassen vorzufinden. Auch in Biologie/NuT schnitten die Begabtenklassen zwar noch nicht Anfang der 5. Jahrgangsstufe besser ab als die Regelklassen, im darauffolgenden Schuljahr erzielten die Begabtenklassen jedoch signifikant bessere Ergebnisse mit einem mittelgro-

ßen Effekt (Unterschied im Test um 7,14 Punkte). In der 7. Jahrgangsstufe war der Unterschied allerdings nicht mehr statistisch feststellbar – rein deskriptiv betrachtet ist dieser Unterschied zugunsten der Begabtenklassen (3,39 Punkte) aber immer noch größer als Anfang der 5. Klassenstufe (1,60 Punkte).

In den längsschnittlichen Analysen zur Biologie-/NuT-Leistung, aber auch in denen zur Lesegeschwindigkeit zeigte sich jeweils eine signifikante Wechselwirkung, die auf einen größeren Leistungszuwachs in den genannten Bereichen in den Begabtenklassen hindeutet (➤ ABB. 1, ➤ ABB. 2). Wie auch in der Gesamtstichprobe war die praktische Bedeutsamkeit dieser unterschiedlichen Entwicklungsverläufe von Begabten- und Regelklassen allerdings klein. Der von der 5. zur 6. Klasse vorhandene größere Wissenszuwachs der Begabtenklassen in den Biologie-/NuT-Leistungen kann hier nicht auf schon zu Beginn vorhandene Leistungsunterschiede zurückgeführt werden, da sich die Klassenarten in dieser Teilstichprobe zu Beginn der 5. Jahrgangsstufe nicht unterschieden haben. Ähnlich verhält es sich bei der Lesegeschwindigkeit: Hier waren zu Beginn der 5. Jahrgangsstufe keine Unterschiede zwischen den Klassenarten nachweisbar. Die stärkeren Leistungszuwächse der Begabtenklassen können daher nicht als Matthäuseffekt (»Denn wer da hat, dem wird gegeben ...«) interpretiert werden.

Die stärkeren Leistungszuwächse der Begabtenklassen können daher nicht als Matthäuseffekt (»Denn wer da hat, dem wird gegeben ...«) interpretiert werden.

ERGEBNISSE DER PARALLELSIERTEN TEILSTICHPROBE

Die beschriebenen Analysen werden nun auch mit der parallelisierten Stichprobe durchgeführt. Der Vergleich der Leistungstestergebnisse zwischen Begabten- und Regelklassen in Mathematik, Englisch und im Leseverständnis ergab deutlichere Vorteile zugunsten der Begabtenklassen, als dies in der hochleistungsfähigen Stichprobe ($IQ \geq 120$) der Fall war. So sind die Unterschiede in Mathematik, Englisch und im Leseverständnis zugunsten der Begabtenklassen zu allen Messzeitpunkten signifikant. In der Mathematikleistung zeigten sich kleine bis mittelgroße Effekte, im Leseverständnis mittelgroße und in der Englischleistung mittelgroße – in der 6. und 7. Klassenstufe sogar große – Effekte. Hingegen wird in der parallelisierten Stichprobe der Leistungsvorsprung der Begabtenklassen in der Lese-

geschwindigkeit sowie der Biologieleistung nicht mehr ganz so deutlich sichtbar: In beiden Bereichen zeigten sich Anfang der 5. Jahrgangsstufe noch keine statistisch nachweisbaren Unterschiede zwischen den Klassenarten. In der Lesegeschwindigkeit lassen sich solche Leistungsvorteile zugunsten der Begabtenklasse erst zum letzten Testzeitpunkt in der 7. Jahrgangsstufe feststellen; diese fallen mittelgroß aus. In Biologie/NuT sind derartige mittelgroße Unterschiede bereits Ende der 6. Jahrgangsstufe nachweisbar; in der 7. Jahrgangsstufe sind diese Unterschiede jedoch nicht mehr bedeutsam. Scheinbar erreichten die Begabtenklassen in Biologie/NuT schneller ein höheres Niveau als die Regelklassen, wobei die Regelklassen diesen Vorsprung aber bis zur 7. Jahrgangsstufe fast wieder aufholten. Die deskriptiv noch vorhandene Differenz betrug sowohl Anfang der 5. als auch Mitte der 7. Klasse ungefähr 4 Punkte. Dies ist vermutlich auch der Grund dafür, dass sich im längsschnittlichen Verlauf in der Biologie-/NuT-Leistung kein größerer Wissenszuwachs in den Begabtenklassen feststellen ließ, wohingegen in der Lesegeschwindigkeit ein solcher ungleichmäßig verlaufender Wissenszuwachs statistisch bedeutsam nachweisbar war bei mittelgroßem Effekt (▸ ABB. 1, ▸ ABB. 2). Der schnellere Anstieg der Lesegeschwindigkeit in den Begabtenklassen kann hier nicht auf schon zu Beginn vorhandene Leistungsunterschiede zurückgeführt werden, da sich die Klassenarten in dieser Teilstichprobe zu Beginn der 5. Jahrgangsstufe nicht unterschieden haben.

Zwar sind in den Teilstichproben die Wissensvorsprünge der Begabtenklassen erwartungsgemäß nicht so deutlich wie in der Gesamtstichprobe erkennbar, es ließen sich in beiden Teilstichproben aber doch in allen erhobenen Bereichen und zu den meisten Messzeitpunkten signifikante Leistungsvorteile der Begabtenklassen finden. Insgesamt kann demnach auf Basis der vorliegenden Ergebnisse aus beiden Teilstichproben gefolgert werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen trotz vergleichbarer Intelligenz als leistungsstärker herausstellten als die in relevanten Merkmalen vergleichbaren Schülerinnen und Schüler in den Regelklassen.

VERGLEICH DER ZEUGNISNOTEN IN DEN TEILSTICHPROBEN

Wie in der Gesamtstichprobe stellt sich nun auch die Frage für die beiden Teilstichproben, ob sich die Wissensvorsprünge in den Testverfahren ebenfalls in den Zeugnisnoten der korrespondierenden Fächer niederschlugen. Hier ergab sich für beide Teilstichproben dasselbe Resultat: In allen vier Fächern und in allen untersuchten Klassenstufen (5 bis 7) fielen die Zeugnisnoten der Begabtenklassen verglichen mit denen der Regelklassen nicht besser aus. So konnten in den Zeugnisnoten der Fächer Deutsch und

Mathematik in keiner der beiden Stichproben signifikante Unterschiede zwischen den Klassenarten gefunden werden. Das gleiche Bild ergibt sich in beiden Teilstichproben bei Betrachtung der Englischnoten: Trotz besserer Leistungen in den Englischtestverfahren erhielten die Begabtenklassen zu keinem Zeitpunkt bessere Englischnoten als die Regelklassen. Besonders verwunderlich ist dieses Ergebnis für die parallelisierte Stichprobe, da hier die Unterschiede der Englischtestleistungen zwischen den Klassentypen zu den letzten beiden Messzeitpunkten groß waren. Aber auch in diesen Schuljahren (z.B. in der 7. Klasse) unterschieden sich die Begabtenklassen ($M = 2,59$) nicht bedeutsam von den Regelklassen ($M = 2,54$). Ähnliche Ergebnisse ließen sich für das Fach Biologie bzw. Natur und Technik finden. Auch hier erhielten die Begabtenklassen keine besseren Zeugnisnoten als die Regelklassen.

In allen vier Fächern und in allen untersuchten Klassenstufen (5 bis 7) fielen die Zeugnisnoten der Begabtenklassen verglichen mit denen der Regelklassen nicht besser aus.

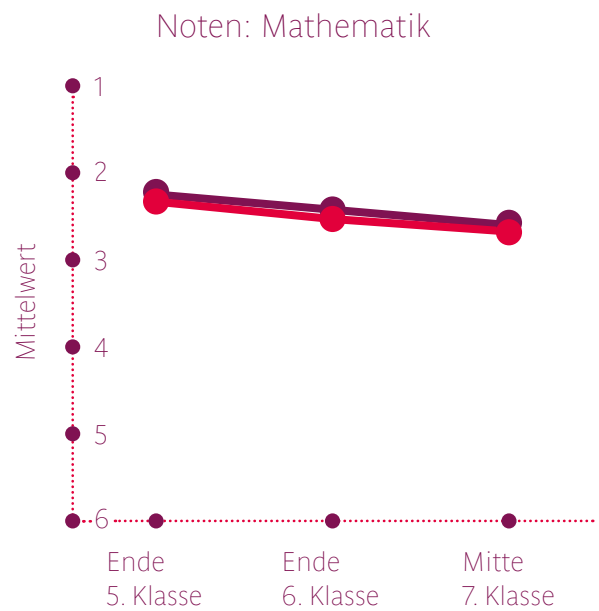
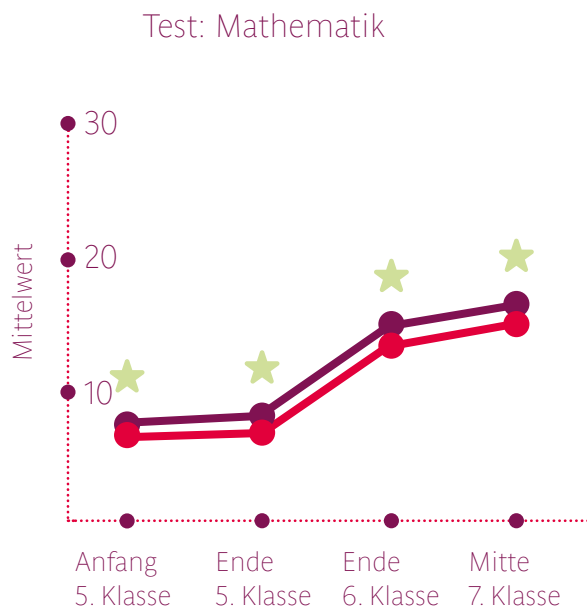
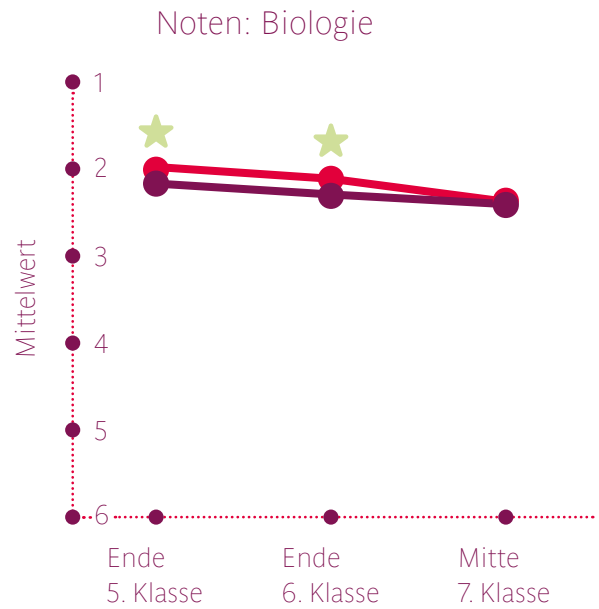
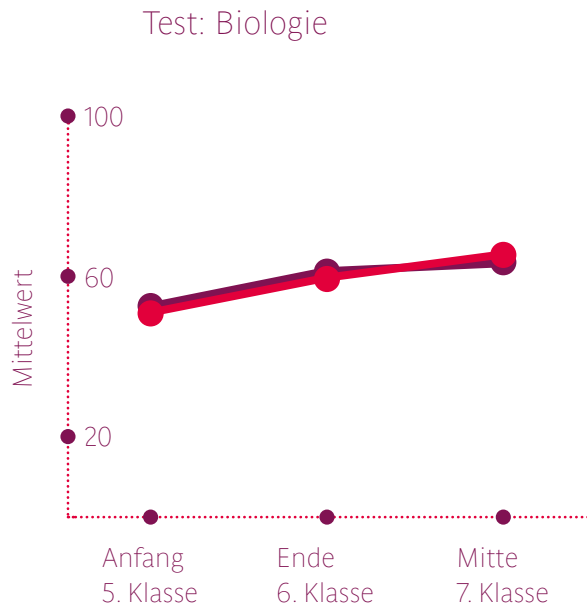
Die erweiterten Analysen mit den beiden Teilstichproben ermöglichten eine bessere Vergleichbarkeit der Schülerinnen und Schüler zwischen den Klassenarten. Ähnlich wie in der Gesamtstichprobe zeigen die Ergebnisse zumeist Leistungsvorteile für die Begabtenklassen in den standardisierten Testverfahren, die allerdings geringer ausgeprägt waren als in der Gesamtstichprobe. In den entsprechenden Zensuren spiegelten sich die in den Testverfahren nachgewiesenen Leistungsvorsprünge allerdings nicht wider.

UNTERSCHIEDE DER GESCHLECHTER

Ein Diskussionspunkt, der vor allem im Rahmen der »Gender-Problematik« immer wieder betrachtet wird, ist die Frage nach Leistungsunterschieden zwischen den Geschlechtern. Wie unterscheiden sich Jungen und Mädchen in Leistungstests und Noten? Im Bereich der Begabtenforschung kommt die Frage hinzu, ob sich die Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in Begabtenklassen anders darstellen als in Regelklassen. Im Folgenden werden die Unterschiede der Geschlechter auf Basis der Gesamtstichprobe analysiert und dargestellt.

In den *Leistungstests* zeigen sich in den Fächern Biologie/NuT und Deutsch – sowohl im Leseverständnis als auch in der Lesegeschwindigkeit – über alle drei Jahrgangsstufen hinweg keine Unterschiede zwischen den Geschlech-

➤ Abb. 3: Noten- und Leistungsvergleiche zwischen Jungen und Mädchen

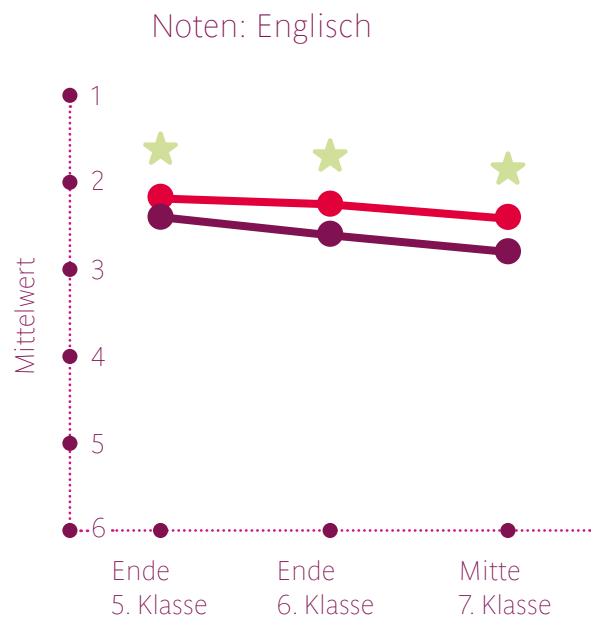
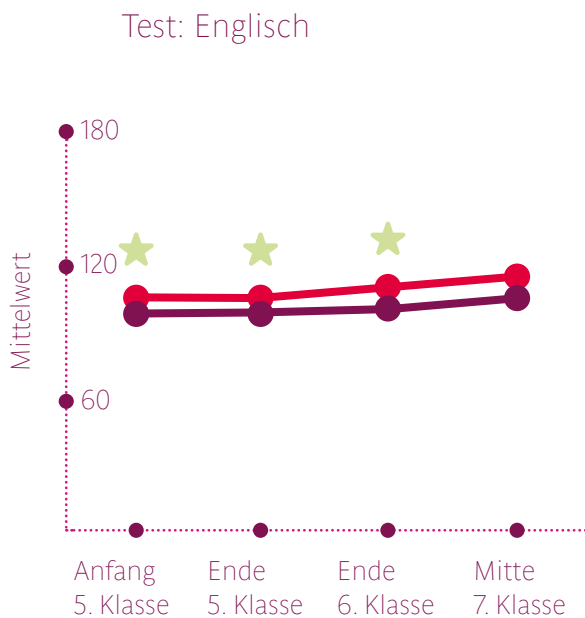
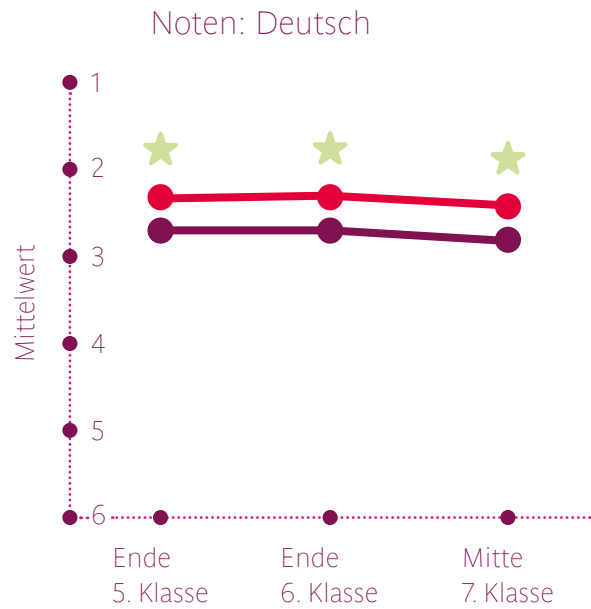
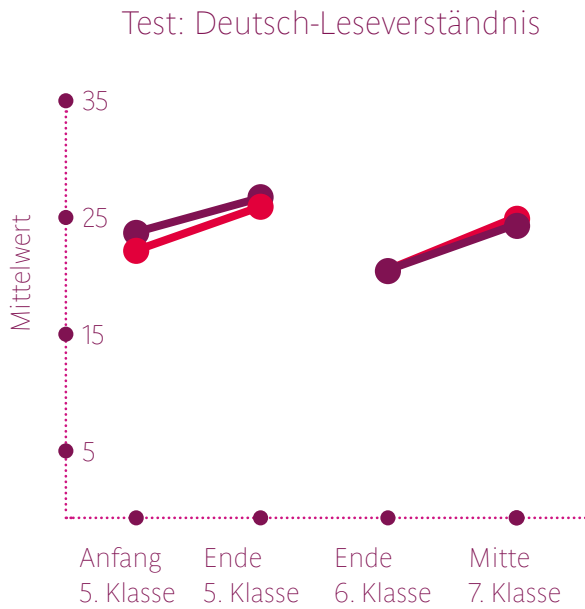


★ Unterschied ist signifikant

● Mädchen

● Jungen

➤ Abb. 3: Noten- und Leistungsvergleiche zwischen
Jungen und Mädchen



★ Unterschied ist signifikant

● Mädchen

● Jungen

tern. Die Ergebnisse zu den Englischleistungstests wiesen auf eine leichte bis moderate Überlegenheit der Mädchen in der 5. und 6. Jahrgangsstufe hin, die in der 7. Jahrgangsstufe noch tendenziell bestätigt wurden. Die Leistungen der Jungen in den Mathematiktests hingegen übertrafen die Leistungen der Mädchen zu allen Messzeitpunkten mit sehr kleinen bis kleinen Effekten (➤ ABB. 3).

Bei der Auswertung der *Noten* zeigten die Mädchen im Fach Deutsch während der gesamten Studie eine moderate Überlegenheit: In der 5. Jahrgangsstufe erzielten die Mädchen beispielsweise mit $M = 2,35$ deutlich bessere Durchschnittsnoten als die Jungen ($M = 2,71$). In der 7. Jahrgangsstufe war dieser Unterschied mit 0,38 Notenstufen ähnlich hoch ausgeprägt. Ein ähnliches Ergebnis fand sich auch für die Englischnoten, und auch im Fach Biologie/NuT wiesen die Mädchen Ende der 5. Klasse und Mitte der 6. Klasse bessere Noten als die Jungen auf. Demgegenüber fanden sich zwischen Jungen und Mädchen in Mathematik keine Unterschiede in den Noten (➤ ABB. 3).

Diese Ergebnisse scheinen sich in die aktuelle und medienpräsenste Forschungshypothese »Jungen als Bildungsverlierer« zu fügen: Werden die Leistungen von Jungen in der Schule auch dann schlechter bewertet als diejenigen der Mädchen, wenn sie vergleichbar begabt und/oder leistungsstark sind? Für die Interpretation der PULSS-Ergebnisse muss in Betracht gezogen werden, dass die Zeugnisnoten vermutlich in allen Fächern mehr relevante Aspekte abdecken als die eingesetzten Leistungstests. Auch ist die Datenbasis aufgrund des Mädchenanteils von nur 34% (entspricht 110 Mädchen) in den Begabtenklassen für einen Geschlechtervergleich noch relativ gering, weshalb diese Befunde mit der entsprechenden Zurückhaltung zu interpretieren sind.

FAZIT

Aufgrund der Intelligenzunterschiede zwischen den Klassenarten waren in der Gesamtstichprobe Leistungsunterschiede zugunsten der Begabtenklassen zu erwarten. Diese bestätigten sich auch in den standardisierten Leistungstests zur Lesegeschwindigkeit, zum Leseverständnis sowie zu den Fächern Biologie/NuT, Englisch und Mathematik relativ einheitlich. Interessante Schlussfolgerungen lassen die Analysen der beiden Teilstichproben zu, denn wie daraus deutlich wird, weisen die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen trotz sehr gut vergleichbarer Intelligenzverteilungen in den untersuchten Klassenarten bereits zu Beginn der Sekundarstufe I bessere Leistungen in einigen Fächern auf als die in ausgesuchten Merkmalen vergleichbaren Schülerinnen und Schüler der Regelklassen. Vermutlich werden also insbesondere solche Kinder für

diese Begabtenklassen vorgestellt und aufgenommen, die auch bei vergleichbar intellektuellem Niveau zusätzlich besonders leistungsstark sind.

Aus methodischen Gründen waren längsschnittliche Analysen der Leistungsentwicklungen ausschließlich für die standardisierten Leistungstests im Fach Biologie/NuT sowie zur Lesegeschwindigkeit möglich. Diese Ergebnisse können zusammenfassend dahingehend interpretiert werden, dass die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen größere Leistungszuwächse in der Lesegeschwindigkeit entwickelten als vergleichbar intelligente Schülerinnen und Schüler in den Regelklassen. Im Biologie-/NuT-Leistungstest zeigte sich dieser Schereneffekt zumindest in der Teilstichprobe der hochleistungsfähigen Schülerinnen und Schüler ebenfalls unter Kontrolle der Intelligenzunterschiede. Wie zuvor aufgezeigt wurde, können diese Schereneffekte aufgrund unserer statistischen Korrekturen mit hoher Sicherheit weder auf unterschiedliche Intelligenzverteilungen noch auf bestehende Leistungsunterschiede in der Ausgangslage zurückgeführt werden. Eindeutig als differenzielle Fördereffekte der Begabtenklassen können sie jedoch ebenfalls nicht interpretiert werden, da im bestehenden quasiexperimentellen Forschungsdesign der Einfluss weiterer leistungsrelevanter Variablen nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Dieser Einschränkung der Ergebnisinterpretation unterliegt die PULSS-Studie genauso wie sämtliche Schulbegleitstudien, in denen die zufällige Zuteilung der Kinder zu den schulischen Fördermodellen nicht möglich ist (VGL. DAZU ROST 2013).

Wenngleich die hier berichteten Leistungsunterschiede zwischen den Klassenarten in den gut vergleichbaren Teilstichproben teilweise nur klein ausfallen, muss für die Interpretation auch in Betracht gezogen werden, inwiefern die Unterrichtszeit in den untersuchten Fächern vergleichbar war. Hier zeigten sich zwar keine einheitlichen Unterschiede, doch an einzelnen Standorten war die wöchentliche Unterrichtszeit in manchen Fächern in den Begabtenklassen eine Stunde geringer als in den Regelklassen. In Mathematik war dies beispielsweise am teilnehmenden Gymnasium in Würzburg in Jahrgangsstufe 6 sowie in den Gymnasien in Stuttgart und Ulm in Jahrgangsstufe 7 der Fall. Auch im Fach Deutsch war die Unterrichtszeit in den Begabtenklassen teilweise um eine Schulstunde je Woche geringer als in den Regelklassen (z.B. in Würzburg und Pforzheim in Jahrgangsstufe 5). Trotz dieser reduzierten Unterrichtszeiten bestätigte sich die Überlegenheit der Begabtenklassen in den schulischen Leistungen in der zuvor beschriebenen Art und Weise.

Kritisch zu beurteilen sind die vorgestellten Ergebnisse bezüglich der Zeugnisnoten der Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen, da weitgehend einheitlich über die untersuchten Fächer und (Teil-)Stichproben hinweg sich

die in den standardisierten Leistungstests aufgezeigte Überlegenheit der Begabtenklassen in den Teilstichproben nicht in besseren Zeugnisnoten widerspiegelte. Offenbar führt das höhere Leistungsniveau der Begabtenklassen zu einer strengerer Beurteilung der erzielten Leistungen durch die Lehrkräfte. Langfristig könnte dies zu unerwünschten negativen Effekten auf die motivationale Entwicklung der Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen führen (s. dazu auch Beitrag 5). Unmittelbar bringen die strengerer Leistungsbeurteilungen Wettbewerbsnachteile für die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen mit sich, wenn sie sich für außerschulische Maßnah-

men (z. B. Frühstudium, Stipendien, Praktika) bewerben. STUMPF (2011) hat dies exemplarisch für die Bewerbungen von Schülerinnen und Schülern gymnasialer Begabtenklassen für das Frühstudium an der Universität Würzburg dokumentiert. Um solche Benachteiligungen zu verhindern, ist die Übernahme einer sachorientierten Bezugsnorm zur Vergabe von Zensuren in den Begabtenklassen dringend zu empfehlen. Für die Forschungen zu Begabtenklassen verdeutlichen diese Befunde darüber hinaus, dass Zensuren keine guten Indikatoren für den Vergleich von Begabten- und regulären Gymnasialklassen darstellen.

DIE AUTORINNEN UND DER AUTOR

PD DR. EVA STUMPF lehrt an der Universität Würzburg und forscht vorwiegend zur Wirksamkeit pädagogisch-therapeutischer Maßnahmen, zu Leistungsdeterminanten sowie zu Hochbegabung. Sie ist stellvertretende Direktorin der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg.

➤ www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/mitarbeiter/pd_dr_eva_stumpf

MONIKA MOTSCHENBACHER (Diplom-Psychologin) ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle und am Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie der Universität Würzburg in Forschung und Lehre tätig. Von 2008 bis 2013 war sie Mitarbeiterin der PULSS-Studie und seit 2014 ist sie im Folgeprojekt PULSS II beschäftigt. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Begabungsforschung und der Begabungsförderung.

➤ www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/mitarbeiter/monika_motschenbacher

CHRISTINA WEISS (Diplom-Psychologin) arbeitet in der Personalentwicklung der Firma Würth Industrie Service GmbH & Co. KG. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Konzeption und Umsetzung von Personalentwicklungsmaßnahmen sowie der Begleitung von Mitarbeitern unterschiedlicher Hierarchiestufen. Von 2008 bis 2012 war sie an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle (Universität Würzburg) sowohl als Beraterin als auch als wissenschaftliche Mitarbeiterin der PULSS-Studie tätig.

PROF. DR. WOLFGANG SCHNEIDER hat den Lehrstuhl für Psychologie IV mit dem Schwerpunkt Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie an der Universität Würzburg inne. Er ist weiterhin Direktor der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg. Seine Forschungsschwerpunkte betreffen die intellektuelle Entwicklung im Kindes- und Jugendalter, die Entwicklung des Gedächtnisses und Metagedächtnisses, und die Leseschreibforschung.

➤ www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/mitarbeiter/prof_dr_wolfgang_schneider

LITERATUR

BÜHNER, M./ZIEGLER, M. (2009): Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler. München: Pearson.

HATTIE, J. A. C. (2009): Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London: Routledge.

ROST, D. H. (2013): Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

STUMPF, E. (2011): Begabtenförderung für Gymnasiasten – Längsschnittstudien zu homogenen Begabtenklassen und Frühstudium. Münster: LIT.

STUMPF, E./SCHNEIDER, W. (2008): Schulleistungen in homogenen Begabtenklassen und gymnasialen Regelklassen der Sekundarstufe I. In: Diskurs Kindheits- und Jugendforschung 1, S. 67–81